Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Zwei Fälle

von

primärem Lungenkrebs.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

F. Schlereth,

aus Gossmannsdorf in Baiern (Unterfranken).

Opponenten:

Chr. Fischer, Assistenzarzt der Kaiserl. Marine.

O Jahn, „ „ „ „

Dr. med. **J. Fichtel,** approb. Arzt.

Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1888.

Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Zwei Fälle

von

primärem Lungenkrebs.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

F. Schlereth,

aus Gossmannsdorf in Baiern (Unterfranken).

Opponenten:

Chr. Fischer, Assistenzarzt der Kaiserl. Marine.

O Jahn, „ „ „ „

Dr. med. J. Fichtel, approb. Arzt.

Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1888.

No. 41.

Rectoratsjahr 1888/89.

Referent: Dr. **Heller**.

Zum Druck genehmigt: 20. XII. 1888.

Dr. **Werth**, z. Z. Decan.

Wie selten die Lunge der primäre Sitz von Krebs ist, erhellt aus der von Danielsen veröffentlichten Statistik, welche eine Uebersicht über die vom Jahre 1873—1887 im hiesigen path. Institute zur Sektion gekommenen Fälle von primärem Krebse giebt, worunter jedoch die Lunge nicht aufgezeichnet ist. Im Laufe des letzten Jahres nun kamen hier zwei Fälle zur Sektion, bei denen es keinem Zweifel unterliegt, dass es sich um primären Lungenkrebs handelt, da alle übrigen Organe frei waren und deshalb auch wünschenswert ist, die Literatur durch Veröffentlichung der beiden Fälle zu bereichern.

Zunächst will ich, um einen Ueberblick über die Häufigkeit des primären Lungenkrebses zu verschaffen, die aus der Literatur mir zugängigen Fälle erwähnen.

Reinhard[1]) hat gelegentlich eines von ihm selbst beobachteten Falles von primärem Lungenkrebs das meiste Material vom Jahre 1852 an bis 1877 aus der Literatur gesammelt und 27 Fälle zusammengestellt.

1. **Fall.** Hafner:[2]) 20jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Kachexie, Geschwulst über dem rechten Schlüsselbein, Lähmung des rechten Armes. Kleiner Radialpuls rechts. Heftige Atembeschwerden. Trockner Husten; bronchiales Rasseln; Dämpfung rechts oben. Heiserkeit, Stechen auf der Brust, Erweiterung der Venen des Halses und der Arme.

b. Sektionsbefund:

Rechts frische Exsudatschwarten und etwas blutig gefärbtes Serum. Oberer Teil der rechten Lunge im Durchmesser von

---

[1]) Reinhard. Arch. d. Heilk. XIX. 1878.

[2]) Hafner, med. Centralzeit. 38. 1852.

8—10 cm derb, weissgelb, von der Konsistenz eines in Weingeist gehärteten Gehirns, bestehend aus einzelnen Läppchen, die durch Zellgewebe zusammengehalten waren und eine bröcklige Masse enthielten. Ueber dem Schlüsselbein ein gänseeigrosser Knoten. Kompression der Trachea und Vena cava superior. Rechter Oberlappen hepatisirt; übrige Lunge hyperämisch. Bronchialdrüsen geschwollen, nicht entartet.

2. Fall. Aus dem Sektionsprotokolle des Dresdener Stadtkrankenhauses 1855, Nr. 83. 66jähr. weibl. Indiv.

Sektionsbefund:

Linke Lunge fest verwachsen. Oberlappen grösstenteils vorn und oben lufthaltig, Unterlappen nur in den obersten Teilen. Im Unterlappen mannskopfgrosser, scharf begrenzter Knoten, nach der Periferie zu blassgrau, mürbe, reichlichen grauen Krebssaft ergiessend. Im Centrum teils Verkäsung, teils Erweichung. Tumor nach vorn in den unteren Teil des Oberlappens hinübergewuchert. Der zum Unterlappen führende Bronchus in einer Länge von $1^1/_2$″ von weichen Markmassen erfüllt. Ebenso ein Ast der Vena pulm. Rechte Lunge emfysematös, serös. Im Hirn 3 sekundäre Knoten.

3. Fall. Clark:[1]) 22jähr. Mann.

a. Klinischer Verlauf:

Ftisische Erscheinungen, nächtliche Schweisse, Durchfälle, wiederholte Hämoptysen.

b. Sektionsbefund:

Geschwulst im oberen Teile der rechten Lunge mit deutlicher Rückbildung im Centrum. Im Umkreis weiche, weisse, von kleinen Extravasaten durchsetzte Wucherungen ins Lungengewebe sendend. Die von der Geschwulst führenden Bronchien mit Krebsmassen erfüllt.

4. Fall. Wilson:[2]) Weibl. Indiv.; Alter unbekannt.

a. Klinischer Verlauf:

Hämoptyse. Erscheinungen einer Pleuritis. Hochgradige Dyspnoë. Kachexie. — Dauer 6 Monate.

---

[1]) A specimen of encefaloid cancer of the right lung. Lancet 1856.

[2]) Cancer of the lung. Edinbg. med. Journ., March 1857.

b. Sektionsbefund:

Ausgedehnte Verwachsungen der linken Lunge, verschiedene Krebsknoten im oberen Teil derselben, die meisten Knoten um und längs des Verlaufs der Bronchien, zum Teil erweicht und ulceriert. Grosse Menge von Flüssigkeit in der linken Pleurahöhle.

5. **Fall**. Mayne:[1]) 45 jähr. weibl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Schiessende Schmerzen in der Brust, Husten, geringer Auswurf. Dyspnoë, Kachexie. — Rechte Brustseite verengt, unbeweglicher, leerer Schall, Elasticitätsmangel, lautes Bronchialatmen. Erweiterung der meisten Aeste der Vena cava superior. Tod an Erschöpfung. Linke Lunge normal. Dauer 15 Monate.

b. Sektionsbefund:

Rechte Lunge fest verwachsen, merklich verkleinert, sehr fest, auf dem Schnitte einen Wechsel von harter, milchweisser Krebsmasse und blaugrauem, restierendem Lungengewebe bietend. Hauptgeschwulst um die Lungenwurzel, kein Teil frei. Die Bronchien meist klaffend. Im Mediastinum nach rechts eine ganz gleiche Geschwulst, durch deren Centrum die Vena cava superior komprimirt hindurchtrat. In den übrigen Organen keine Neubildung.

6. **Fall.** Mayne:[2]) 58 jähr. weibl. Indiv.

a. klinischer Verlauf:

Schmerzen in der Brust, Dyspnoë, Husten. Rechte Seite erweitert, weniger beweglich. Schall leer. Kein Stimmfremitus; entferntes Bronchialatmen. Tod an Kollaps. Kurz vor dem Tode Torakocentese mit Entleerung reichlicher, hellgelber Flüssigkeit.

b. Sektionsbefund:

In der rechten Pleurahöhle neben etwas Flüssigkeit viel Luft. Lunge nicht adhärent. Keine Spur einer alten pleuritischen Affection. Auf Costal- und Diafragmalpleura und Lungenoberfläche zerstreut derbe kleine Knoten von weisser Farbe. Lunge verkleinert, von ungewöhnlicher Dichtigkeit, untermischt mit blaugrauem Lungenparenchym. 8—10 erbsengrosse Knoten an der hinteren Fläche der linken Lunge.

[1]) One cancer of the lung. Dublin hosp. Gaz. 2. 1857.

[2]) One cancer of the lung. Dublin hosp. Gaz. 2. 1857.

7. Fall. Quain:[1]) 34 jähr. weibl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Erscheinungen wie bei Lungentuberkulose.

Abmagerung, Nachtschweisse. Heiserkeit, Dyspnoë, Husten, spärlicher schleimiger Auswurf; Hämoptyse. Schlingbeschwerden; Schmerzen in der linken Brust. Ueber der linken Lungenspitze Dämpfung, schwaches Atmen, — Rechte Lunge frei.

b. Sektionsbefund:

Enteneigrosse gelappte Geschwulst zwischen Spitze der linken Lunge und Arcus aortae. Oesofagus durch dieselbe komprimirt und ihm fest anhängend. Linker Bronchus in die Geschwulst eingebettet. Bronchialdrüsen vergrössert. Zwischen Trachea und Oesofagus eine kastaniengrosse Masse auf den Nervus recurrenz drückend. Linke Lunge an der Basis mit einer weichen gelblichen Substanz infiltrirt, der obigen Geschwulst gleichend.

8. Fall. Aus dem Sektionsprotokolle des Dresdener Stadtkrankenhauses 1858 No. 232. 62 jähr. männl. Indiv.

Sektionsbefund:

Kachektischer Leichnam. Rechte Lunge und Oberlappen der linken Lunge emfysematös. Im linken Unterlappen Bronchiektasien mit ulceröser Höhlenbildung. Im obersten Teil ein kirschgrosser, blassgrauer, saftiger Markschwammknoten. Im Hilus der Bronchialstamm von einem nussgrossen derben Knoten rings umgeben, sehr verengt. Die Wand selbst krebsig infiltrirt. Uebrige Organe ohne Abnormitäten.

9. Fall. Aus den Sektionsprotokolle des Dresdener Stadtkrankenhauses. 1861. Nr. 108. 40 jähr. weibl. Indiv.

Sektionsbefund:

In der rechten Pleurahöhle ca. 1 Lit. hämorrh. Flüssigkeit Im mittleren Lappen ohne Grenze in den unteren übergreifend, ein mannsfaustgrosser, nach der Periferie knolliger, aus einzelnen grösseren rundlichen Knoten zusammenfliessender Tumor, der auf den Durchschnitt derb, sehr blass gelblichgrau ist, bei Druck reichlichen rahmigen Saft ergiessend. Die Bronchien laufen zum Teil mitten durch die Geschwulst. Der Rest des mittleren und

[1]) Transact of the patholog. soc. of Lond. Vol. VII. 1857

unteren Lappens luftleer, komprimirt. Im mittleren noch ein Paar rundliche, isolirte, graue Geschwulstmassen. Der obere Teil des Oberlappens lufthaltig. Der Tumor greift auf die Herzwand über, komprimirt die Vena cava superior und die Mündung der Vena pulm.

10. **Fall.** Bierbaum:[1]) 25 jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Schmerzen im linken Hypochondrium; quälendste Dyspnoë ohne Husten. Linke Brusthälfte erweitert. Percussion dumpf; Auskultation negativ. — Schweisse, Oedem der Hände und Füsse. Tod an Marasmus.

b. Sektionsbefund:

Die ganze linke Lunge bis auf ein kleines Stück in der Spitze in eine gleichmässige Markschwammmasse verwandelt; durchaus mit der Pleura verwachsen, Herz und rechte Lunge verdrängend. Auf dieser und der Leber einige hellgelbe, weiche Neubildungen. Herzbeutel enthält eine grosse Menge hellgelber Flüssigkeit. Sonst keine krankhaften Veränderungen.

11. **Fall.** Leipziger Klinik:[2]) 40 jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Zunehmende Mattigkeit. Gegen das Ende Husten, schleimiger Auswurf. Heftige Schmerzen in der linken Brustseite, keine Schweisse. Links oben tympan. Schall, hinten von der 5. Rippe an gedämpft. Atmen schwach, nicht bronchial. Trocknes Rasseln. Kein Stimmfremitus. Rechts lauter Schall, scharfes Atmen; in beiden Spitzen Pfeifen. — Dauer 5 Monat.

b. Sektionsbefund:

In der linken Pleura 100 ccm Exsudat. Ausgebreitete Adhäsionen. Im Hilus der linken Lunge ein faustgrosser, solider, mässig fester Knoten, von nicht scharf umschriebener, unregelmässig höckeriger Gestalt, aus einer weissen, teils festeren, teils weicheren Masse bestehend, auf der Schnittfläche homogen, mit reichlichem Milchsaft. Gegen die Grenze kleine pigmentirte Herde, daher pigmentirtes und infiltrirtes Lungengewebe. Hauptbronchus von der Geschwulst verstopft. Die grossen Gefässe teils

[1]) Preuss. Vereinsztg. N. F. V. 31. 1888.

[2]) Leipziger Klinik, A. Hofmann 25. 8. 1863.

flach gedrückt, teils mit Neubildung erfüllt. Unterer Lappen komprimirt, oberer schwach lufthaltig. Bronchial- und Trachealdrüsen kirsch- bis wallnussgross. Rechte Lunge stark emfysematös und ödematös.

12. Fall. Lange:[1]) 63jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Plötzlich eintretende Erstickungsanfälle, Röcheln in den Lungen, starker Hustenreiz, kein Auswurf; rasch zunehmende Schwäche; handbreite Dämpfung rechts. Elasticitätsmangel, kein Atemgeräusch, kein Stimmfremitus. Seitwärts und hinten Schleimrasseln; keine Kachexie. — Nach 5 Monaten schmerzhafte Geschwulst im rechten Hoden; nach weiteren 4 Monaten plötzlicher Tod.

b. Sektionsbefund:

Rechte Lunge fest verwachsen, vorn von oben bis unten voll von apfelgrossen, zum Teil erweichten, meist rosenkranzartig gelagerten, medullären Krebsknoten. In der Lungenspitze eine ziemlich grosse, leere, von festen Wandungen ausgekleidete Höhle. Auf der Vena cava superior ein Knoten, der dieselbe fast perforirt. Rechter Hoden von weichen Krebsmassen durchsetzt.

13. Fall. Béhier:[2]) 35jähr. weibl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Husten, Beklemmung, Kopfweh, Brechen, Fieber, Abmagerung, heftige Dyspnoë, neuralgische Schmerzen im rechten Arm. Wallnussgrosse Drüsenschwellung in der Fossa supraclavicularis. Hustenparoxysmen ohne Auswurf, etwas Fieber, Dyspnoë. — Ortopnoë. — Umfang der Brust rechts 38 cm, links 35 cm; rechts Dämpfung, vorn und oben ein trockenes Röhrengeräusch, fast amfor. Stimmresonanz; linke Lunge normal.

b) Sektionsbefund:

Rechte Lunge vergrössert und fast gänzlich von harten weisslichen Massen durchsetzt, die im mittleren Lappen eine unregelmässige faustgrosse Geschwulst bilden. Pleuren durch Krebseinlagerungen stellenweise beträchtlich verdickt. Drüsen in beiden Mediastinalräumen vergrössert, hart, krebsig infiltrirt. Trachea komprimirt. Oesofagus und Nervenstämme normal.

---

[1]) Memorabilien No. 3. 1866.

[2]) Hôp. de la Pitié. Gaz. des hôp. 45. Avril 1867.

14. Fall. Berevidge:[1]) 64jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Leichter Husten; Gefühl von Druck auf der Brust; Arbeitsfähigkeit bis zum Tode. Plötzlicher Tod durch Hämoptoë.

b. Sektionsbefund:

Im rechten Unterlappen 2 haselnussgrosse, scharf abgegrenzte Massen, von denen die eine an einen in ziemlich ausgedehnter Weise ulcerirten Bronchus reicht. Bronchien mit Blut gefüllt. Uebrige Lappen und linke Lunge frei.

15. Fall. Beale:[2]) 41jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Husten, Brustschmerz, Abmagerung, Nachtschweisse, Appetitmangel; linke Seite eingezogen, vorn und hinten vollständige Dämpfung. Kein Reiben, kein Stimmfremitus, fast nirgends Atemgeräusche. Rechte Lunge normal. Herz nach rechts verdrängt. Untere Interkostalräume vorgedrängt. Hautvenen angeschwollen, Dyspnoë gering. — Später kleine harte, schmerzhafte Geschwulst in der linken Axilla. Schwellung des linken Armes, später des linken Beines. Tod an Erschöpfung. Dauer 3 Monate.

b. Sektionsbefund:

Linke Pleura enthält 60 g flüssiges Exsudat. Lunge nur hinten und unten noch in kleinen Partien erhalten, sonst gänzlich in eine 6 Pfd. schwere Krebsmasse verwandelt. Alte Adhäsionen. Kleine Geschwulst an der linken Seite des Halses. Bronchialdrüsen vergrössert, markschwammige Krebsmasse im Durchschnitt weich, saftig, gelblich. Rechte Lunge gesund. Schwarzes Gerinnsel in der linken Vena iliaca.

16. Fall. Waters:[3]) männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Schmerzen in der rechten Brustseite, Dyspnoë, Husten, schaumig weisser Auswurf. Schwellung und Cyanose des Gesichtes, des Halses, der Arme und Brust. Oedem der oberen Körperhälfte. Drüsen über dem rechten Schlüsselbein geschwollen. Schall auf der ganzen rechten Seite gedämpft. Rechts oben Bronchialatmen, unten kaum hörbares Atmen. Hämoptoe. Dauer 1—2 Monate.

---

[1]) Med. Press and Circ. June 2. 1869.

[2]) Med. Tim. and Gaz. Sept. 25. 1869.

[3]) Lancet. 19. Aug. 1871.

b. Sektionsbefund:

Linke Lunge frei; rechte in ihrem ganzen Umfange in einen skirrhösen Tumor umgewandelt; an einzelnen Stellen Höhlenbildung und Eiterung. Mediastinaldrüsen stark vergrössert, durch und durch krebsig.

17. Fall. Aus dem Sektionsprotokolle des Dresdener Stadtkrankenhauses 1872 No. 433. 67jähr. weibl. Indiv.

Sektionsbefund:

Leichnam mit Krebskachexie. Im linken unteren Lungenlappen eine über faustgrosse Höhle mit einer speckigen Wand von $^1/_4$" Dicke, von deren Innenfläche zottenartige Exkrescenzen abgehen. Die Höhle, einem Zottenkrebs der Harnblase ähnlich, von weichen, gelbweissen Massen erfüllt. Kommunikation mit den Luftwegen nicht nachzuweisen. Uebrige Lunge ödematös. Uebrige Organe bieten nichts Besonderes.

18. Fall. Ibidem. 1873 No. 260. 62jähr. weibl. Indiv.

Sektionsbefund:

Primäres Karcinom des Hauptbronchus des linken unteren Lungenlappens. Vollständige Erfüllung desselben und seiner Hauptzweige durch gallertige Karcinommassen. Durchbruch durch die Bronchialwand. Karcinomatöse Infiltration des linken unteren Lungenlappens. Exsudat in der linken Pleurahöhle.

19. Fall. Leipziger Klinik: [1]) 47jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Husten, Brustschmerz, reichlicher, bisweilen blutig gestreifter Auswurf, Mattigkeit, Appetitmangel. Rechte Toraxhälfte erweitert, vorn und hinten Dämpfung. Leber und Herz etwas verdrängt. Atmung und Stimmfremitus aufgehoben. — Links verschärftes Vesikuläratmen mit bronchitischen Geräuschen. Schwellung der Achseldrüsen, bes. rechts. Haut bleich, fettarm. Dauer 4 Monate.

b. Sektionsbefund:

Rechts pleuritische Adhäsionen mit markigen bis bohnengrossen Knoten. Rechte Lunge luftleer. Oberlappen kleiner, mit narbigen Vertiefungen, zwischen denen markweisse, lobuläre Stellen vorspringen. Der ganze Lappen luftleer, aus meist

[1]) Leipziger Klinik, Philipp 7. III. 1873.

läppchenförmigen, zum Teil zusammenfliessenden Massen bestehend, die überall gelblichen Krebssaft entleeren. Die grösseren Bronchien und Gefässe verdickt, markig weiss. Einzelne Knoten im unteren Lappen. Linke Lunge emfysematös. Rechtsseitige Bronchialdrüsen markig geschwollen, ebenso Drüsen an der Bifurkation der Trachea und rechten Achselhöhle. Sekundäre Knoten in Hirn, Leber, Niere.

20. Fall. Elliot:[1]) 28jähr. weibl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Schmerzen in der rechten Brustseite. Gesicht gerötet. — Links normale Verhältnisse, rechts vorn vollständige Dämpfung bei vermehrtem Stimmfremitus, gänzliche Abwesenheit von Atemgeräuschen. Dyspnoë und heftige Hustenparoxysmen mit olivengrünem Auswurf. Dauer 7 Monate.

b. Sektionsbefund:

Rechte Pleura mit reichlichem Exsudat, die Lunge adhärent, auf der Oberfläche höckerig und knotig, ihr Gewebe in eine weisse, beim Einschneiden knirschende Substanz verwandelt, welche die ganze rechte Lunge mit Ausnahme des hinteren unteren Teiles einnahm. Ein kleiner Knoten desselben Tumor zwischen rechtem Herzohr und Aorta.

21. Fall. Leipziger Klinik:[2]) 74jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Husten, Brustbeklemmung, Schmerzen auf dem Rücken, Schwindel, Appetitlosigkeit, Mattigkeit. Haut schlaff, schmutziggelb; Torax leidlich gebaut, rechte Seite unten ausgebuchtet; daselbst Dämpfung, aufgehobenes Atmen, kein Stimmfremitus. Herz und Leber verdrängt. Rechts oben tympanitischer Schall, an der Grenze Bronchialatmen. Links tympan. Schall, verschärftes Atmen. Sputum eiterig, hämorrhagisch. Einmal Hämoptoë von cà. 100 g bräunlich dünnflüssigem Blute.

b. Sektionsbefund:

Rechte Lunge unten verwachsen. Der ganze untere Lappen in einen kindskopfgrossen, mit Eiter und gelben bröckeligen Massen erfüllten Sack verwandelt, dessen Wandung $^1/_2$—$1^1/_2$ cm

[1]) Brit. med. journ. Ap. 1874.

[2]) Leipziger Klinik, Bösenberg 18. Juni 1875.

dick ist und aus dunklem fibrösem Gewebe besteht, in das hie und da gelbe, zerfallende und festere Neubildungen eingelagert sind. Die Höhle kommunicirt direkt mit dem unteren Hauptast des rechten Hauptbronchus, dessen Lumen durch mortificirte Neubildungsmassen teilweise verlegt ist. Bronchialwand ulcerös. In der weiteren Umgebung infiltrirte Neubildungsmassen. Die grossen Gefässe obliterirt, münden zum Teil blindsackförmig in die Neubildung. Rechter Oberlappen und linke Lunge emfysematös. Lymfdrüsen der Trachea geschwollen, enthaltend verkäsende Krebsknoten. Miliare Knötchen in Leber und Peritonäum.

22. **Fall**. Leipziger Klinik:[1]) 60jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Schmerzen im rechten Arm, nach den Fingern ausstrahlend. Später Abnahme der Kräfte, Schwellung und Hautvenenerweiterung des rechten Armes; Appetit vermindert, Stuhl verstopft, Schlaf gestört. Zuweilen Dyspnoë, kein Husten und Auswurf. Haut fahl, Venen am Halse rechts deutlich bervortretend. Torax rechts oben stärker gewölbt, vorn bis 4. Rippe, hinten bis 7. Rippe Dämpfung, leises entferntes Bronchialatmen hinten starkes. Pektoralfremitus nicht verändert.. Haut der rechteu Toraxhälfte praller, glänzend, von erweiterten Venen durchzogen. Rechte Supraklavikular- und Achseldrüsen vergrössert. Rechter Arm dicker; Radialpuls kleiner, mit dem linken isochron. Dauer 7—8 Monate.

b. Sektionsbefund:

Rechter oberer Lungenlappen verwachsen, umfangreich, bildet einen derben, unebenen, festen Tumor, auf dem Durchschnitt luft- und blutleer, rahmigen Saft abgebend. Schnittfläche grauweiss, mit rundligen Abteilungen in einem Fachwerke von schwarz pigmentirtem Gewebe. Pleura verdickt, von kleineren Knoten durchsetzt. Die Neubildung verengt die Vena cava superior, und ihre beiden Aeste, greift auf die Toraxwand, hintere Rippenenden und obere Brustwirbel über. Der zum rechten Oberlappen führende Bronchus endet plötzlich blind in dem Neoplasma. Mittel- und Unterlappen wenig luft- und bluthaltig. Linke Lunge normal, mit einzelnen erbsengrossen Knötchen. —

[1]) Leipziger Klinik, Ackermann 16. III. 1876.

Rechter Arm ödematös, in der Achselhöhle mehrere derbe, tauben. eigrosse, rundliche Knoten. In den Aesten und Zweigen der Vena anonyma dextra feste, blasse Tromben.

23. Fall. Leipziger Klinik:[1]) 59jähr. weibl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Schmerzen in Leber und rechte Achselgegend, Husten, gelblicheiteriger Auswurf mit Blutspuren. Frösteln mit Hitze, Durst, Appetitmangel, Aufstossen, Stuhlverstopfung. Trockne, welke-schmutziggelbe Haut. Panniculus adiposus nicht vorhanden. Torax: rechts oben leicht verkürzt, tympan. Schall, von 5. Rippe an gedämpft. Leber verdrängt. Links normaler Schall, verschärftes Atmen. Rechts oben hinten schwaches Bronchialatmen, unten Atmung und Stimmvibration aufgehoben. Dauer 5 Monate.

b. Sektionsbefund:

Linke Lunge emfysematös und serös. Rechts unten dicke weisse Schwarte. Rechte Lunge voluminös, ausser kleinen Teilen des Oberlappens starr, vollkommen verdichtet und luftleer. Um das Ende der Trachea und den rechten Hauptbronchus weisse, mässig feste, homogene Geschwulst. Hauptbronchus in einen stark verengten, mehrere cm dickwandigen Kanal verwandelt. Die peribronchialen Neubildungen enden als verschiedengrosse rundliche Geschwülste weisser Farbe in marmorirtem dunklen Lungengewebe. Im mittleren und oberen Teil des Unterlappens Geschwulstinseln mit Bronchial- und Gefässlumen. Lymfdrüsen der Lunge und Lungenwurzel sind grosse feste, von vorigen nicht zu trennende Tumoren gleicher Art. Sekundäre Knoten im rechten Leberlappen.

24. Fall. Leipziger path. Anat.:[2]) 57jähr. männl. Indiv.

Sektionsbefund:

Rechte Lunge vielfach verwachsen. 4 mm dicke Pleuraschwarte, dicke Bindegewebsstränge ins Lungengewebe sendend. Die grossen Aeste des rechten Hauptbronchus durch eine über taubeneigrosse, harte, umschriebene, markige, milchsaftgebende Geschwulst komprimirt. Die Wandung des in den Unterlappen führenden Bronchus um das Doppelte verdickt. Die Schleim-

[1]) Leipziger Klinik, Kriegsmann 1. III. 1877.

[2]) Leipziger path. Anat., Fischer secirt 17. III. 1877.

haut mit rotgrauen zerfallenden Neubildungsmassen bedeckt. Lungengewebe überall luftleer. Im Oberlappen Bronchialwand ca $1^1/_2$ mm dick; Durchschnitt honigwabenähnlich. Zwischen den erbsengrossen Räumen als graue Linien das komprimirte Lungengewebe. Linke Lunge stark emfysematös. In Leber einzelne sekundäre Knoten.

Was die histologischen Befunde der bis jetzt citirten Fälle über primären Lungenkrebs betrifft, so findet man in der Literatur kaum Erwähnenswertes aufgezeichnet. — In den meisten Fällen nahm die Neubildung ihren Ausgang von der Lungenwurzel und entwickelte sich von da aus in den verschiedenen Teilen der Lunge, indem sie bei ihrem Fortschreiten besonders zwei Wege verfolgte, die vom Hilus sich verteilenden Bronchialverästelungen einerseits, die Lungengefässe andrerseits. Der erstere Weg ist der häufigste; die Neubildung sitzt teils in der Wand der Bronchialgefässe selbst, teils hat sie einen peribronchialen Charakter und umgiebt die Bronchien mantelartig. Der Tumor wächst in der Periferie und sendet seine Ausläufer in das umgebende Lungengewebe.

25. Fall. Perls:[1]) 43jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Schmerzen in den unteren Partien der rechten Brustseite, gegen die Wirbelsäule ausstrahlend. Appetitmangel, Frösteln, Hitze, Mattigkeit, Dyspnoë, Husten, blutig gestreifte Sputa. — Rechte Toraxhälfte stärker gewölbt als die linke. Schall vorn oben rechts höher als links; von 4. R. bis unten gedämpft. Leber nach unten verdrängt. Hinten oben rechts höher und etwas gedämpft. Leber nach unten verdrängt. Hinten oben rechts höher und etwas gedämpft, von Spin. scap. bis unten absolute Dämpfung. Oben rechts unbestimmtes Atmen, unten aufgehobenes. Pektoralfremitus rechts aufgehoben, links nichts abnormes; hektisches Fieber, Abmagerung. Delirien. Todt nach 3 Monaten.

b. Sektionsbefund:

In der rechten Pleura reichlich hämorrhagische Flüssigkeit. Feste Adhäsionen mit zum Teil bröckligen Knoten. Auf der

[1]) Perls. Zur Kasuistik des Lungencarcinoms. Virch. Arch. Bd. 56. 1872.

rechten Pleura pulm. reichliche hanfkorn- bis erbsengrosse Knötchen. Bronchialdrüsen stark vergrössert. Rechter oberer Lungenlappen schlaff, weich ödematös. In dem Unterlappen eine pflaumengrosse mit gallertartiger Flüssigkeit und fibrinösen Ablagerungen erfüllte Höhle, mit derber Kapsel. Aehnliche Höhle im unteren Teil des Oberlappens. Rechter Bronchus stark injicirt. Der Hauptstamm und dessen Verästelungen von einer zusammenhängenden, teils ins Lumen prominirenden, weissen Infiltration umgeben, die durch zahlreiche bröckliche Zapfen mit nicht scharf begrenzten, meist weichen Infiltraten des umgebenden Lungengewebes zusammenhängen. An vielen Stellen die Wand der Bronchien durchbrochen, das Lumen verengt. Das übrige Lungengewebe sehr weich und mürbe. — Im hinteren Mediastinum zahlreiche bis wallnussgrosse, zum Teil schleimig erweichte Tumoren. Zahlreiche kleinere Knoten an der konvexen Leberoberfläche, IV. und VI. linke Rippe. VI. rechter J.-C.-R., kleine Metastasen am Dorsum ephippii und in der Chorioidea.

c. Histologischer Befund:

In den erkrankten Partien der Lunge und den Knoten der Pleura ausserordentlich dicht liegende Kankroidperlen. Die derben schwartigen Kapseln der in der Lunge vorgefundenen Höhlen bestehen aus mit Fettmolekülen reichlich durchsetztem Bindegewebe, enthalten lange, zu Bündeln gruppirte Spindelzellen, daneben vereinzelte polygonale Zellen, grosse runde vakuolen- und schleimhaltige Zellen, kleine koncentrisch geschichtete Körper und Gruppen pflasterepitelartiger Zellen. Die dem Infiltrate benachbarten Alveolen enthalten grosse rundliche Zellen mit Kernen und Fettkörnchenkugeln; das eigentliche Lungenstroma setzt sich kontinuirlich in die Infiltrate fort; nirgends stromabildende Bindegewebswucherung. Nach Erhärtung in Chromsäure zeigen die kleineren Infiltrate in den periferen Partien das interalveoläre Gerüst von feinsten Fettmolekülen durchsetzt; die hier befindlichen Zellen meist rundlich, oder oval, stark granulirt, Kerne enthaltend; nach der Mitte der Infiltration zu epiteliale Zellmassen, zwischen ihnen breitere von homogenen Fasern gebildete, stellenweise von kleinen runden Kernen durchsetzte Bindegewebsbalken. In den Pleuraschwarten unregelmässige Gänge erfüllt mit rundlichen oder polygonalen nicht konturirten Zellen mit

grossen Kernen. In der Mitte des Zellhaufens epiteliale Zellen und Kankroidperlen. Das Gewebe der Schwarte besteht aus derbem Bindegewebe mit reichlichen spindel- und sternförmigen Bindegewebskörperchen.

Ausgang vom Epitel der Lungenalveolen; direkte Umwandlung derselben in Karcinomalveolen, der beim Katarrh erstere ausfüllenden Zellen in Karcinomzellen.

26. Fall. Birch-Hirschfeld:[1]) 50jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Husten, mässiger Auswurf, zuweilen mit blutigen Streifen, Kurzatmigkeit, Schwäche, Abmagerung, Schlaflosigkeit. Kachexie. Ueber dem rechten Oberlappen von 2.—4. Rippe, resp. Spina bis Angul. scap. Dämpfung, verschärftes Vesikuläratmen, hinten bronchiales Exspirium, trockene und feuchte Rasselgeräusche. Linke Lunge normal. Oedem der oberen Körperhälfte; auf der rechten Brustseite erweiterte Venen. Ueber beiden, besonders dem rechten Schlüsselbein fast faustgrosse Drüsenpackete. Ortopnoë. Tod an Erschöpfung.

b. Sektionsbefund:

Pleurahöhlen ohne Exsudat. Der rechte obere Lungenlappen mit Ausnahme der Spitze in eine knollige, markige Geschwulst verwandelt, die sich nach dem Mediastinum antic. fortsetzt und hier die vergrösserten Lymfdrüsen enthält. Schnittfläche des Oberlappens weiss, mit blauschwarzen Streifen, rahmigen Saft gebend. Die mediastinalen Massen fester, Lymfdrüsen zum Teil bröcklig. Vena cava superior zu einem Spalte komprimirt, weniger die Arterien. Ueber der Clavikula besonders rechts knollige Lymfdrüsenpackete. Linker Bronchus und Trachea mässig komprimirt. Uebrige rechte und linke Lunge normal. Herzbeutel enthält etwas hämorrhagische Flüssigkeit; beide Blätter mit zottigen Massen bedeckt.

c. Histologischer Befund:

Die Neubildung besteht aus dicht gelagerten, rundlichen Zellen von der halben bis doppelten Grösse weisser Blutkörperchen. Die Anordnung der Zellmassen ist eine alveoläre, da sie in grösseren und kleineren Haufen zusammenliegen, zwischen denen streifige

[1]) Birch-Hirschfeld, Archiv d. Heilk. 1878.

häufig schwarz pigmentirte Bindegewebssepta sich befinden. Innerhalb der Zellhaufen sehr feines Reticulum, in dessen Maschen liegen die Zellen. Innerhalb der Rundzellenhaufen finden sich vielfach kleine Häufchen epitelartiger Zellen, ausgezeichnet durch ihre Grösse, polygonale Form, gelbliche Färbung, an Hämatoxylinpräparaten durch die Neigung den Farbstoff besonders stark aufzunehmen. Beginn der Neubildung mit einer zelligen Infiltration der Alveolarsepta, die Alveolarräume schwellen allmählig zu und gehen in der Neubildung zu Grunde. In dem Gewebe der Neubildung weite, dünnwandige Gefässe. Fettige Degeneration der Wand der kleineren Bronchien im Innern der Geschwulstmasse durch Uebergreifen der Neubildung auf dieselben. Uebergreifen der Neubildung auf die Adventitia der grösseren Bronchien, Fortsetzung zwischen den Knorpelplatten auf die Submucosa, ohne die Schleimhaut selbst zu erreichen; Bronchialschleimdrüsen hier völlig unverändert.

27. Fall. Reinhard:[1]) 47jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Schwellung des Gesichtes, Halses, Brustkastens und der oberen Extremitäten; Heiserkeit, Dispnoë, Dysfagie; Oedem des Kopfes; Anasarka der Arme, Venenerweiterungen an der vorderen und hinteren Toraxfläche. Ueber dem rechten Oberlappen Dämpfung, vorn schwaches, hinten bronchiales Atmen, ohne Rasseln. Linke Lunge gesund. Pleuritisches Exsudat rechts, Ortopnoë, wenig Husten, kein Auswurf. Fieber. Erysipel der rechten Brustseite. Dauer 5 Wochen.

b. Sektionsbefund:

Massenhaftes serofibrinöses Exsudat rechts. Rechter untere und mittlere Lappen komprimirt. Im rechten Oberlappen vom Hilus ausgehend und den Bronchialästen folgend, eine weisse, markige Infiltration. Uebrige Teile des Lappens hepatisirt. Vena cava superior komprimirt. Krebsig entartete Lymfdrüse an der Bifurkation der Luftröhre. Wand des rechten Bronchus durchbrochen. Schleimhaut der Bronchien im Zustand chronischen Katarrhs. Linke Lunge und übrige Organe frei von Neubildung.

[1]) Archiv d. Heilk. XIX. Bd. 1878.

c. Histologischer Befund :

Ausgang vom Epitel der Bronchien. Die Schleimhaut des Hauptbronchus in ihrer ganzen Dicke von epitelialen Zellhaufen und Zellzügen durchsetzt. Hindurchdrängen der Zellhaufen und -stränge zwischen den Knorpelplatten der Bronchialwand, Ausbreitung an derselben. An der Aussenfläche der Knorpelplatten dünnere Züge der epitelialen Zellen, starkes Hervortreten der netzartigen Anordnung. Beim Uebergreifen der Neubildung von den Bronchien aus auf das eigentliche Lungengewebe rundliche oder ovale Krebskörperhaufen, getrennt durch schmale Bindegewebssepta. Beginn der Infiltration mit Krebszellen innerhalb der Alveolarsepta, allmählige Verdickung derselben und Schwund der ursprünglichen Alveolarräume. Bei starker Vergrösserung erkennt man, dass die Zellen, aus welchen die Krebskörper bestehen, kleine, schlanke Cylinderzellen sind. An anderen Stellen finden sich keilförmige, polygonale und rundliche Epitelzellen, jedoch gemischt mit Cylinderzellen. Die Bronchialschleimhaut in diffuser Weise ergriffen. An einzelnen Orten innerhalb hochgradig krebsiger Stellen wohl erhaltene, in ihren Endbläschen nicht oder wenig erweiterte Schleimdrüsenhaufen.

Nach Hasse[1]) sind die Geschwülste in den Lungen markschwammiger Natur, in Form der Infiltration. Die primäre markschwammige Infiltration charakterisirt sich dadurch, dass immer nur eine einzige Lunge ergriffen ist, während die andere frei bleibt und dass ausserdem meistens nur die benachbarten Lymfdrüsen eine gleiche Entartung zeigen; bei sekundärem Lungenkrebse sind dagegen beide Lungen beteiligt. Am häufigsten ist die rechte Lunge und zwar der rechte obere Lungenlappen Sitz des primären Krebses. Damit stimmt auch das Resultat obiger Beobachtungen überein, denn in den genannten 27 Fällen wurde 18 Mal die rechte. 9 Mal die linke Lunge ergriffen. In Bezug auf die Verteilung der Krankheit über die einzelnen Lungenlappen wurde 9 Mal der obere Lappen befallen, 7 Mal rechts, 2 Mal links; 7 Mal die ganze Lunge, 5 Mal rechts, 2 Mal links; 6 Mal der untere Lappen, 2 Mal rechts, 4 Mal links; 2 Mal der mittlere;

[1]) Hasse, pat. Anat. Bd. I., 1841.

1 Mal der rechte obere und untere; 1 Mal der rechte untere und mittlere; 1 Mal vorzugsweise nur der Hilus der linken Lunge. Dabei findet sich der Lungenkrebs beim Manne häufiger, als beim Weibe. Von den 27 primären Lungenkrebsen finden sich 16 beim männlichen, 11 beim weiblichen Geschlechte.

Was das Alter der Patienten anlangt, so trat nach Hasse unter 22 Fällen der Lungenkrebs 17 Mal vor dem 40. und nur 5 Mal nach dem 40. Lebensjahre auf, wonach also die Lunge verhältnissmässig früh zu Krebsbildung disponirt scheint.

Eine Prüfung der Dresdener Protokolle von den Sektionen, bei welchen Lungenkrebs überhaupt gefunden wurde, ergab, dass von 70 Fällen nur 15 in die Zeit vor dem 40. Lebensjahre fielen, 55 dagegen in eine spätere Lebensperiode: 3 Fälle kamen auf die Jahre 20—29, 12 auf die Jahre 30—39, 17 auf die Jahre 40—49, 14 auf die Jahre 50—59, 24 auf die Jahre von 60 ab.

Von den 27 oben erwähnten Fällen sind nur 25 mit Altersangabe versehen; von diesen kamen

4	Fälle	auf	die	Jahre	20—29
2	„	„	„	„	30—39
8	„	„	„	„	40—49
3	„	„	„	„	50—60
8	„	„	„	„	über 60.

Es fand sich demnach der primäre Lungenkrebs 6 Mal vor und 19 Mal nach dem 40. Lebensjahre.

Diese Resultate weichen also von Hasse's Angaben ab und führen zu der Ueberzeugung, dass Lungenkrebs eine Krankheit des höheren Alters ist und nicht das eigentliche Blütenalter befällt.

Seit dem Jahre 1879 bis jetzt sind folgende Fälle aus der Literatur bekannt:

28. **Fall:** Georgi:[1]) 60jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Circumscripte absolute Dämpfung, welche nach innen den linken Sternalrand nicht ganz erreicht, nach oben bis zum oberen

[1]) Berliner klin. Wochenschrift, Virchow-Hirsch's Jahresberichte 1879 und Virchow's Archiv 1881. Bd. 83.

Rande der 2. Rippe, nach unten bis zum unteren Rande der 3. Rippe, nach aussen bis über die Mammillarlinie hinausreicht. Stimmfremitus über der Dämpfung total aufgehoben. Heftige Stiche, quälender Husten, Abmagerung.

b. Sektionsbefund:

Rechte Lunge vorn der Brustwand adhärent. Mediastinum anticum nach links verschoben, ebenso der Herzbeutel, dieser noch mit Lungenpleura verwachsen. Linksseitiges Pleuraexsudat. An der Spitze des linken Oberlappens Verwachsung zwischen Lunge, Brustwand und Mediastinum. Linker Oberlappen verdünnt, einen grossen Tumor enthaltend. Rechte Lunge lufthaltig, emfysematös, ödematös. Oberer Teil des linken Oberlappens atelektatisch, schlaff; auf dem Schnitt zahlreich dilatirte Bronchien mit weisslich eitrigem Fluidum. Der Tumor nimmt hauptsächlich die inneren nach der Wirbelsäule zu gelegenen Partien des Oberlappens ein. In Pleura und den übrigen Organen keinerlei Veränderung.

c. Histologischer Befund:

Der Tumor im Oberlappen besteht aus grossen, epitelähnlichen, polymorfen Zellen, die in Alveolen liegen. Regressive Metamorfose der centralen Teile. Von Lungengewebe nichts vorhanden. Chronisch entzündliche Veränderung an der Intima der mittleren und kleineren Arterien. In der Umgebung der Gefässe und Bronchien des Unterlappens bedeutende Mengen von Rundzellen. Die interalveolären Scheidewände stark verbreitert, mit Rundzellen durchsetzt. Die Gefässe von den wuchernden Zellen komprimirt. Alveolen teils zu Grunde gegangen. Krebsige Einlagerung in die Intima einzelner kleineren und grösseren Arterien; die Neubildung reicht hier oft bis unter das gut erhaltene Endotel. Das Lumen einiger Gefässe durch die Wucherung verschlossen, die Media teilweis von derselben zerstört. Netzförmige Krebswucherungen der Adventitia einiger Gefässe. Linker Vagusstamm von der Neubildung ergriffen; Krebsentwicklung innerhalb der Scheide des Vagus, Auseinanderdrängung der einzelnen Bündel.

29. Fall. Blumenthal:[1]) 25jähr. männl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Hämoptysis; Schmerzen an der linken Toraxhälfte; schleimig eitriges, etwas blutig tingirtes Sputum. Dämpfung im linken

[1]) Inaug.-Diss. Berlin 1881.

Unterlappen; rechts Dämpfung bis zur Mitte des Sternums. Vesikuläres Atmen von allen Partien der rechten und den oberen Teilen der linken Lunge. Bronchiales Atmen im Bereich der Dämpfung. Pektoralfremitus verstärkt. Später Prominenz der unteren Toraxhälfte. Dyspnoe. Linkseitiges pleuritisches Exsudat. Ortopnoe. Wiederholte Punktionen ergaben sanguinolente fleischwasserähnliche Flüssigkeit, deren Untersuchung charakteristische Elemente des Karcinoms ergab. Tod unter allmähliger Abnahme der Kräfte.

b. Sektionsbefund:

Rechte Lunge mit der Brustwand verwachsen. Die Spitze im Zustand schiefriger Induration. Uebriger Teil der Lunge mässig ödematös Linke Lunge im Längsdurchmesser verkürzt, an das Mediastinum angedrängt; die Spitze der Costalpleura adhärent. — Linkseitiges Pleuraexsudat. Dilatation des rechten Ventrikels, Muskulatur atrofisch. Linker Vorhof stark dilatirt, mit der linken Lunge durch 2 fingerdicke Stränge verbunden. Lumen des Vorhofs durch eine polypöse pflaumengrosse Geschwulst ausgefüllt, die an 2 Stielen festsitzt, sonst nirgends verwachsen. Lungenvenen in cylindrische Geschwülste verwandelt. Linke Pleura mit fibrinösem Belag versehen. Am Unterlappen kirschkerngrosse Knoten. Lungenbasis grob höckerig, elastisch hart. Oberlappen komprimirt, atelektatisch, von lederartiger Konsistenz. Auf dem Längsdurchschnitt Hilus und oberer Teil des Unterlappens in skirrhöses weissliches, knirschendes Gewebe verwandelt, in dem sich als isolirte kreisrunde Knoten die Durchschnitte der mit Geschwulstmasse vollgestopften Venae pulmonales der entarteten Lymfdrüsen und der mit Tumormassen erfüllten Bronchien markiren. — Geschwulstartige Degeneration der Wandung des linken Bronchus. Verschluss des Lumens der kleineren Bronchien durch die Geschwulst. Im unteren Teil des Unterlappens zahlreiche Knoten, dazwischen kein gesundes Lungengewebe. Auf dem Durchschnitt sind die Knoten gelb gesprenkelt und gestrichelt, die Lymfdrüsen des Mediastinum posticum grösstenteils in Tumormasse verwandelt. Leber vergrössert; geringer Grad von Muskatleber Nieren sehr blutreich, namentlich die Papillen blaurot. Das Gewebe derbe. — Nirgends im Körper Metastasen.

c. Histologischer Befund:

Karcinom in Lunge, Lungenvenen und linkem Vorhof.

Der Tumor im Vorhof zeigt überwiegend zellige Elemente, grosse scharfkonturirte Rundzellen mit grossen Kernen; in den Lungenvenen, wo sie am Hilus durchschnitten sind, derbes Bindegewebe, in diesem Einlagerung teils erhaltener, teils in fettige Detritusmassen zerfallender Karcinomzellen. — Ausgang der Neubildung von der Venenwand!

30. **Fall**: Stilling;[1]) 52jähr. weibl. Indiv.

a. Sektionsbefund:

In einem Aste des rechten Bronchus ein mit blutigem Schleim bedeckter zerklüfteter rötlich-weisser Tumor, daher völliger Verschluss dieses Teiles. Der Tumor erstreckt sich teilweise noch in den Hauptbronchusstamm hinauf, ebenso in einen Seitenast. In die eigentliche Lungensubstanz ist die Neubildung nicht eingedrungen. Uebrige Brochien ohne krebsige Einlagerung wenig erweitert, mit schleimig eitrigem Material gefüllt Bronchialschleimhaut verdickt, gerötet. — Starkes Oedem beider Lungen. Krebsknötchen in Bronchial,- Mediastinal- und Halslymfdrüsen, ebenso unter dem Pericardium längs des vertikalen Astes der coronaria sinistra. Spärliche Krebsknötchen in der Leber. Uebrige Organe normal.

b. Histologischer Befund:

Sehr grosse polygonale, epitelähnliche kernhaltige, zu grösseren oder kleineren Haufen geordnete, oder verästelte Züge bildende Zellen des Tumors. Faserige Grundsubstanz mit Spindel- und Rundzellen. — Knorpelscheiben der Bronchialwand unversehrt, Epitel fehlt völlig, geringe Reste von den Schleimdrüsen im Krebsgewebe. Im peribronchialen Gewebe Krebszellen um noch erhaltene Nervenstämme gruppirt. — In periferen Partien Bronchus normal, Epitel und Schleimdrüsen vorhanden; Epitel und Schleimdrüsen nicht beteiligt an dem Aufbau der Neubildung. Zellen der Drüsenbläschen meistens schleimig degenerirt. — Die Krebszellen innerhalb der Wandung des Bronchus in Kanälen gelegen, die verästelte, ausgebuchtete, scharf begrenzte Hohlräume darstellen mitunter mit erhaltener Endotelbekleidung. — In der Adventitia

[1]) No. 30 — 33 Virchow's Archiv für pat. Anat. 83. Bd. 1881.

dichtes Netz mit Krebszellen gefüllter Kanäle. Ein gleiches Kanalsystem mit Krebszellen in dem für den Oberlappen bestimmten Hauptast, in dem oberen Zweig des unteren sekundären Astes, in der Trachea bis über die Bifurkationsstelle, und in dem linken Bronchus. — In dem Lungengewebe nahe den afficirten Bronchien mit Krebsmasse erfüllte Kanäle, die teils kleine Bronchialäste darstellen meist ohne Epitel, jedoch reichlich mit Rundzellen durchsetzter Wand, teils in die Adventitia kleiner Gefässe und Bronchien eingebettet sind, deren Verlauf sie folgen, ebenfalls ohne Epitel, von einer einfachen Membran begrenzt. — Verdickung der Intima der mittleren und kleineren Arterien des mittleren Lungenlappens. In der Intima Krebszellen.

31. Fall. Stilling 2: 27 jähr weibl. Indiv.

a) Sektionsbefund:

Beide Lungen grösstenteils mit der Bauchwand verwachsen. Herzbeutel ausgedehnt, trübe Flüssigkeit darin, von derben, höckerigen, weisslichen Tumoren durchbrochen, die an den Rändern vaskularisirt sind. Im rechten Pleurasack $^1/_2$ Ltr. trübe Flüssigkeit, im linken rötliche mit kleinen weissen Flöckchen vermischte Flüssigkeit. Herz besonders rechts gross. In beiden Ventrikeln speckhäutige Gerinnsel. — Unmittelbar über der Bifurkation der Trachea weisse Massen in der Schleimhaut. Im Hauptstamm des rechten Bronchus eine weiche polypöse Exkrescenz, eine kleinere an der Abgangsstelle des oberen Astes. Verdickung der Bronchialwand oberhalb der Teilung beginnend. In den Bronchien des Unterlappens feste, fibrinöse Pfröpfe. — Rechte Lunge sehr fest; auf dem Schnitt zahlreiche weissliche Tumoren. Im Oberlappen bronchiektatische Höhle, ebenso eine unter der Pleura des Oberlappens. In der linken Lunge mehr lufthaltiges Gewebe als rechts. Am Rand viele prominirende Knoten, namentlich auch im Oberlappen. Auf dem Schnitt rechts wie links rot hepatisirte Stellen. Bronchialdrüsen links klein und schiefrig, rechts in krebsige Tumoren verwandelt. Neben der rechten Subclavia vergrösserte Lymfdrüse; links grosses Paquet geschwollener Jugulardrüsen. Schilddrüse unten vergrössert, rechts ein Knoten mit Kalkeinlagerung, links ein

solcher von markigem Habitus. — Milz schlaff, blutarm. An der kleinen Kurvatur des Magens krebsige Lymfdrüsen. In der Leber ein kirschengrosser Knoten mit gallertigem Centrum und weisser markiger Periferie.

b. Histologischer Befund:

Form und Anordnung der Zellen im Tumor, sowie Art der Verbreitung der Geschwulst innerhalb der Bronchialverzweigungen und der Lunge analog dem vorigen Falle. — Die Drüsen an manchen Orten von Rundzellenhaufen umgeben. In der Lungensubstanz Krebszellen innerhalb der Alveolen; die Alveolarwand reichlich durchsetzt mit kleinen runden Zellen. — Die Lumina kleiner Bronchien mit Krebsmasse vollgestopft. — Die in der Adventitia der Bronchien und Gefässe gelegenen Kanäle mit krebsigem Material erfüllt. —

32. Fall. Stilling 3: 70jähr. männl. Indiv.

a. Sektionsbefund:

Unterhalb der ersten Teilungsstelle des linken Bronchus Tumor aus weisslichen, brüchigen Massen in dem Gewebe des Oberlappens, dringt auch etwas in den Unterlappen ein. Der unterste der tertiären Bronchialäste verläuft durch den Tumor; sein Lumen stark verengt, die Schleimhaut verdickt, rauh, brüchig. In den periferen Teilen liegt die Geschwulstmasse in den vergrösserten Lungenalveolen. In der Umgebung der erkrankten Partie kleine luftleere, auf dem Schnitt prominirende Stellen in dem Lungengewebe (bronchopneumonische Herde). Ein Ast der Vena pulmonalis trombosirt; der Trombus besteht aus Krebsmasse. Im vorderen unteren Teil des Oberlappens kleiner erbsengrosser Krebsherd. — Starkes Oedem beider Lungen, Emfysem, akuter Katarrh der grösseren und kleineren Bronchien. Weissliche Knötchen in den linksseitigen Bronchialdrüsen. — Geringe Dilatation und Hypertrofie des rechten Herzens. — Chronische Meningitis; Atrofie und Cystenbildung in den Nieren.—

b. Histologischer Befund:

Das Lumen des im Tumor liegenden Bronchus ausserordentlich reducirt, das Epithel fehlt vollständig. Das Gewebe der Neubildung besteht aus langgestreckten Zügen polygonaler Zellen. In dem peribronchialem Gewebe sind die Züge netzartig

miteinander verbunden. Reste von Bronchialdrüsen an einzelnen Stellen innerhalb des Krebsgewebes. Drüsenbläschen nicht vergrössert, Zellen schleimig degenerirt. An der Stelle, wo er aus der Geschwulst hervortritt, von gewöhnlicher Weite, Epitel vorhanden, deutliche normale Schleimdrüsen, die krebsigen Massen auf Kanäle beschränkt, die in Form und Anordnung den im obigen Falle geschilderten entsprechen. — Die Scheide der kleineren Nervenstämmchen in der Adventitia und den tieferen Schichten der Mucosa krebsig infiltrirt. Fortsetzung der Infiltration längs der Scheide; in der Umgebung Rundzellen.

Der Tumor besteht hauptsächlich aus einer Anfüllung der Lungenalveolen mit grossen Zellen; die Alveolen selbst sind erweitert. Das Lumen der kleinen Bronchialäste von Krebszellen erfüllt. In der Adventitia einiger Bronchen mit Krebszellen erfüllte Kanäle. In den Alveolen feinkörnige, stellenweise feinstreifige Masse, dazwischen Zellen von dem Charakter der Eiterkörperchen und grössere dunkel pigmentirte Zellen. An der Innenfläche der Wand grosse, kernhaltige, endoteliale Zellen. Einlagerung von Krebszellensträngen in die innere Arterienhaut. Die Intima der Gefässe stark verdickt. In der Verdickung epiteliale Zellen, zu Haufen oder Zügen geordnet, die in präformirten Kanälen liegen.

33. Fall. Stilling 4: 64 jähr. männl. Indiv.

a) Sektionsbefund:

Rechte Lunge oben mit der Brustwand verwachsen; unten Pleuraexudat. Pleura des unteren und mittleren Lappens mit dicken fibrinösem Pseudomembranen bedeckt, unter diesen kleine markige Tumoren. Unterlappen stark komprimirt, luftleer, von schmuzig bräunlicher Färbung, im Innern frei von krebsigen Einlagerungen. Oberer und mittlerer Lappen fast ganz in eine Geschwulst umgewandelt, durchzogen von breiten Zügen dunklen Pigments. Krebsgewebe weiss, markig. Verästelung der Bronchien und Gefässe im Tumor erkennbar, an vielen Stellen die Bronchialwand von der Krebsmasse durchdrungen. Bronchialschleimhaut aufgelockert, verdickt, gerötet; keine Tumoren darauf. Linke Lunge nicht adhärent; emfysematös, blutreich, ohne Herde. Weisse Massen in den schiefrigen Bronchialdrüsen, den

Lymfdrüsen des Halses und der rechten Achselhöhle. — Geringe Dilatation und Hypertrofie des rechten Herzens. Cyanotische Induration der Milz. In der linken Nebenniere kleiner krebsiger Tumor. Nieren gross, blutreich. Leber stark vergrössert, mit sehr zahlreichen Knötchen durchsetzt. In den übrigen Organen keine krebsigen Knoten.

b. Histologischer Befund:

Der Tumor besteht aus Zellensträngen; die Zellen besitzen einen grossen Kern und geringfügiges Protoplasma. Die Gerüstsubstanz zeigt spindelförmige Zellen, ist reich an elastischen Fasern. Degeneration der Zellen in verschiedenen Teilen des Tumors. In den periferen Partien die Arterien von einem Netzwerk von Krebszellensträngen umgeben. Intima der mittleren und kleineren Arterien verdickt; in der verdickten Haut Gruppen von Krebszellen. Innerhalb der von Krebszellen durchsetzten Bronchialäste Züge epitelialer Gebilde, von denen manche einen Hohlraum begrenzen, in dem kleine, rundliche Zellen liegen. Die Lumina der kleineren Bronchien mit Krebsmasse gefüllt. Infiltration der Septa mit Rundzellen. In manchen Alveolen grosse, schwarzes Pigment haltende Zellen. In den adventitiellen Schichten der Arterien und Bronchien zahlreiche Kanälchen mit Krebszellen gefüllt.

Bei den vorliegenden 4 Fällen nimmt die Neubildung ihren Ausgang von den Bronchien und greift beim weiteren Wachstum auf die Lungensubstanz über.

34. Fall. Neelsen.[1])

a. Sektionsbefund:

Rechtsseitiges Pleuraexsudat; rechte Lunge stark retrahirt. Krebsige Verdickung der Pleura costalis und pulmonalis. Krebsige Entartung der Pleuren, des peribronchialen und interlobulären Lungengewebes und der Bronchialdrüsen. — Metastasen in den Achseldrüsen, im rechten Musc. pectoralis und in der Leber.

b. Histologischer Befund:

Die Zellen der Neubildung teils cylindrisch, teils kubisch, teils polygonal. In der Pleura direkte Umwandlung der Lymfgefässendotelien zu Krebszellen. In der Lunge die Schleimhaut

[1]) Virchow Hirsch's Jahresberichte 1882. Bd. I. S. 287.

der grossen Bronchien unbeteiligt, das Parenchym selbst direkt krebsig entartet. Die Lücken zwischen den Bindegewebszügen in den centralen Partien ganz ausgefüllt mit grossen epitelähnlichen Zellen, in den periferen Partien nur am Rande ein Beleg von Zellen, die in Form und Anordnung einem einschichtigen Cylinderepitel gleichen; in der Mitte ein freies, luftgefülltes Lumen. Die betr. Herde stellen nicht Neubildungen dar, welche an Stelle des Lungengewebes unter Verdrängung und Zerstörung desselben sich entwickelt haben, sondern sie verdanken ihre Entstehung einer Umwandlung und Wucherung der Gewebselemente der Lunge selbst; also direkte Umwandlung des Granulationgewebes in Krebszellen.

35. Fall. Beck:[1]) 65jähr. männl. Indiv.

a. Sektionsbefund:

Tumor der rechten Pleura. Rechter Oberlappen adhärent, Unterlappen frei. Lunge beiderseits ödematös, emfysematös, rechts lobulär schlaff pneumonisch hepatisirt. In der Mitte des rechten Oberlappens hühnereigrosse, mit übelriechendem hämorrhagisch-jauchigem Inhalt gefüllte Höhle, deren Wand markig infiltrirtes, zerfallendes Lungengewebe. Die Wand des rechten Bronchus von einer weisslichen, medullären, an der Innenfläche ulcerirten Aftermasse durchwuchert. Lumen der betr. Bronchien verengt. Die meisten Bronchialdrüsen der rechten Seite, das dieselben umgebende Zellgewebe, die Pleura mediastinalis des rechten Oberlappens von der Neubildung durchwuchert, ebenso die Vena cava superior in der oberen Hälfte; dadurch Stenose bis auf eine Weite von 3 mm. Das restirende Lumen durch einen Trombus obturirt. Vena anonyma dextra et sinistra, V. subclavia dextra et sinistra, unteres Dritteil der V. jugul. comm. dextr. und ganze V. jugul. comm. sin., einzelne Hautvenen des Halses sämmtlich durch obturirende Tromben verstopft. Zahlreiche Venen an der vorderen Toraxfläche daher dilatirt. Oberes Ende der Vena azygos durch Aftermasse obliterirt, sonst in ihrer oberen Hälfte trombosirt. — Im rechten Schilddrüsenlappen hühnereigrosser medullärer Tumorherd; in der Leber mehrere bis hühnereigrosse Knoten; in beiden Nebennieren metastatische Krebsknoten, rechts ein taubenei-, links ein gänseeigrosser. — Uebrige Organe normal.

[1]) Zeitschrift für Heilkunde V. — Virchow-Hirsch's Jahresberichte 1884.

b. Histologischer Befund:

Die Wandung der befallenen Bronchien sehr verbreitert, von der Neubildung durchsetzt; dickspindelige, mit grossen epitelartigen Zellen vollgefüllte Hohlräume der Neubildung. Innerhalb der karcinomatös gewucherten Bronchialschleimhaut Drüsenkörper mit schleimiger Degeneration der Zellen, sowie drüsenartige Gebilde mit Zellen von cylindrischer Gestalt, granulirtem Protoplasma und rundlichem Kerne. Die Zellen meist nur in einer Schicht vorhanden, durch geringe Grösse, regelmässige Form und Anordnung von den polymorfen, schleimig degenerirten, vergrösserten Zellen der Drüsenräume ausgezeichnet. Medulläres, grosszelliges, fast cylinderzelliges Karcinom, dessen primärer Sitz die Bronchien des Oberlappens der rechten Lunge. Von da aus sekundäre Geschwülste in verschiedenen Organen.

36. Fall. Beck:[1]) 57jähr. weibl. Indiv.

a. Sektionsbefund:

In der rechten Lunge lobulär pneumonische Infiltrationsherde im Anschluss an tuberkulöse Granulationen: cylindrische und bes. im Oberlappen sackige Bronchiektasien. Medulläre, weissliche Infiltration des Stammes und der Hauptäste des rechten Bronchus. Lumen der Bronchi hier verengt. Mantelartige Umgebung der Bronchialäste von der Neubildung. Uebergreifen auf das benachbarte Lungengewebe. Die bronchialen Lymfdrüsen im Hilus von der Neubildung durchsetzt, vergrössert. Wucherungen von den Bronchialdrüsen aus gegen die V. Cava sup., kugelartige Vorwölbung ihrer Wand nach innen zu; dadurch beträchtliche Stenose des Gefässes; dessen Wandung stellenweise von der Neubildung durchwuchert, an der Innenfläche ist dieselbe hervorgebrochen. Akuter Dünndarmkatarrh, allgemeiner Marasmus; übrigen Organe normal.

b. Histologischer Befund:

Partien aus der Mitte der Neubildung in den grossen Bronchien ergaben, dass hier alle Wandschichten des Bronchus von derselben infiltrirt waren. Die gesammte Mucosa, die Submucosa, die häutigen Zwischenräume zwischen den Knorpelringen, das Gewebe nach Aussen von den Knorpeln in weitem Umfang um

[1]) Zeitschrift f. Heilk. V. 1884.

den Bronchus herum gleichmässig von der Neubildung durchsetzt. Spindelzelliges Stroma. Zwischen demselben Hohlräume, ausgefüllt mit Zellen von polyedrischer Form, mit granulirtem Protoplasma und einem rundlichen etwas ovalen, scharf konturirtem Kern. Im Bereiche der die Bronchialwand durchsetzenden alveolär gebauter Neubildung von den normalen Bestandteilen nur der intakte Knorpel erhalten, von der Muscularis, von den Schleimdrüsen nichts zu erkennen. Ausser dem zarten zelligen Stroma zwischen den einzelnen Alveolen ein faseriges Stromabalkennetz, dessen Räume stets eine grössere Anzahl von Alveolen in sich schliessen. — Das cylindrische Deckepitel der befallenen Bronchien vollkommen intakt; stellenweise um die Bronchien herum Nekrose in der hinausgewucherten Neubildung. An den kleineren Bronchialästen betrifft die Ausbreitung der Neubildung nur einen Teil der Periferie, der Tiefe nach die Schleimdrüsenschicht und Adventitialschicht. Die Mucosa zeigt nur im Zusammenhang mit der Tumormasse in der Submucosa krebsige Neubildung; sonst normale Beschaffenheit. — Ausgang der Neubildung von den Bronchialschleimdrüsen, weil er stets an die Drüsenräume gebunden erscheint, weil ferner Uebergangsformen acinöser Drüsenräume zu Krebsalveolen innerhalb der krebsig entarteten Drüsenräume neben einander und ein direkter Zusammenhang unzweifelhafter Drüsenbetsandteile mit alveolartig angeordneten Zellgruppen, den übrigen Krebszellen ganz ähnlich, nachgewiesen werden konnten.

37. **Fall.** Langhans:[1]) 40jähr. männl. Indiv.

a. Sektionsbefund:

Lungen normal, lufthaltig. Luftwege aussen normal. Trachea an der Teilungsstelle verdickt. Die Verdickung betrifft vorzugsweise die bindegewebige Adventitia auf der Aussenseite der Knorpelringe oder der glatten Muskelfaserbündel. Bronchien ebenfalls verdickt. Auf der hinteren und unteren Seite der Trachea an der Bifurkation halbkugelige glatte oder leicht höckerige Knoten, die in den rechten Bronchus noch hineinreichen. Mündung des rechten Bronchus stark verengt durch kleine warzige Erhebungen. Die Konsistenz der Wulstungen weich; auf dem Schnitt von weisslicher Farbe, ohne merklichen Saft.

[1]) Virchow's Archiv, 53. Bd. 1871.

b. Histologischer Befund:

Bindegewebiges Gerüst mit netzförmiger Anordnung, in dessen Maschen Zellennester. Zellen klein, polyedrisch, seltener cylindrisch, besitzen einen kleinen Kern mit Kernkörperchen und geringe Mengen von Zellsubstanz. Sie sind ohne Zwischensubstanz in grösserer Zahl zu Zapfen oder Cylinder vereinigt. Die perifere Lage von Zellen hat Cylinderform. Sie liegen sehr dicht, sind getrennt durch schmale Bindegewebszüge. An den übrigen Stellen der Schleimhaut dieselben Elemente in derselben Anordnung; Stromabalken jedoch breiter. In tieferen Schichten der Adventitia Stränge mit Lumen und einer Lage schöner Cylinderzellen. Die Zellstränge in der Schleimhaut verlaufen mit der Oberfläche derselben parallel. Mit dem Epitel stehen sie in keiner Verbindung. Sie liegen in allen Schichten der Schleimhaut. — Es entwickelt sich die Neubildung von den Schleimdrüsen der Bronchialwand

38. Fall. Hertz:[1]) 37jähr. weibl. Indiv.

a. Klinischer Verlauf:

Husten mit blutigem, später gelblichen Auswurf. Kurzatmigkeit, stechende Schmerzen in der rechten Toraxhälfte. Schwäche, Mattigkeit, Appetitlosigkeit. Fieber, ikterische Hautfärbung, Schmerzen in der rechten Unterextremität. Die Perkussion an der vorderen Toraxfläche links normal, ebenso die Herzleerheit und der Spitzenstoss. Rechts vom 2. I.-C.-R. ab bis zum unteren Rand der 5. Rippe gedämpft tympanitischer Schall, Herztöne schwach, aber rein. An der vorderen linken Toraxfläche Vesikuläratmen. Rechts in der Fossa supra- und infraclavicularis verschärftes Versikuläratmen; von der 2. R. ab sehr schwaches Vesikuläratmen mit hauchender Exspiration. Rechts hinten Schall leer von der Mitte der Scapula, Stimmfremitus nicht fühlbar, Widerstand bedeutend. In Fossa supra- und infraspinata verschärftes Vesikuläratmen, weiter abwärts schwaches, kaum hörbares fortgeleitetes hauchendes Atmen. — Zunahme der Atemnot, heftiger Schmerzen auf der Brust, heftiger Husten mit blutigem Auswurf. Rechter Arm nach und nach kraftlos. Willkürliche Bewegungen nur mit Mühe und Kraftanstrengung ausführbar. — Leber durch Druck empfindlich. Gallenblase als hühnereigrosser

[1]) Ziemssen spec. Pat. u. Terapie 1877.

fluktuirender Tumor fühlbar. — Probepunktion zwischen 5. und 6. R. in der hinteren Axillarlinie, hellgelbe puriforme Masse mit reichlichen lymfoiden Zellen. — Rechte Hand und Gesicht ödematös. Heftige Anfälle, Bewustlosigkeit, Verminderung der Kräfte, kleiner, frequenter Puls, Tod.

b. Sektionsbefund:

Rechte Lunge adhärent; Pleuraoberfläche und die Adhäsionen mit erweiterten Gefässen durchzogen. Mittellappen und fast der ganze Unterlappen von einer aus einer Anzahl grosser und kleiner Knoten bestehenden weichen Geschwulst eingenommen. Im hinteren Rande faustgrosse Höhle, völlige Verflüssigung der Neubildung, der bei Lebzeiten gemachten Punktion entsprechend. Die in der Geschwulst gelegenen Erweichungsherde erbsen- bis kirschgross, sehr zahlreich. Das Lungenparenchym durch die gelbe Geschwulstmasse völlig ersetzt. In dem noch erhaltenen Reste des Unterlappens lobuläre, hirsekorn- bis erbsengrosse, teils isolirte, teils konfluirende weichere Herde. Oberlappen lufthaltig, wenig ödematös, mässig bluthaltig, mit kleinen Knötchen durchsetzt. Hauptbronchialast des Unterlappens durch Geschwulstmasse verstopft. Bronchialdrüsen taubeneigross, gelb, auf dem Durchschnitt sehr weich. Linke Lunge frei von Adhäsion. Pleura glatt, normal. Organ lufthaltig. Unter der Pleura erbsen- bis kirschkerngrosse Knoten. Lungengewebe auf dem Durchschnitt lufthaltig, ödematös, nach hinten hypostatisch, mässig bluthaltig, mit zahlreichen kleinen gelbgefärbten Verdichtungen durchsetzt. Die Geschwulstknoten sind zahlreicher im Ober- als im Unterlappen. Bronchien normal. Leber vergrössert, ikterische Muskatleber. Gallengänge stark erweitert, mit Galle strotzend gefüllt. Milz vergrössert; Magen, Darm, Nieren ziemlich normal. Mehrere Geschwulstmassen im Gehirn.

c. Histologischer Befund:

Die Hauptgeschwulst der rechten Lunge besteht aus kleinen runden, stark körnigen Zellen, sowie aus langen schmalen spindelförmigen Zellen, daneben liegen freie Kerne, Fetttröpfchen, grössere Fettkugeln und Detritus. Aus denselben Elementen setzen sich die Knoten in der linken Lunge und im Oberlappen der rechten Lunge zusammen. Am Uebergang dieser Knoten in das normale Lungengewebe Zunahme des interalveolären und interlobulären

Gewebes. Die daranstossenden Alveolen gefüllt mit grossen runden, polygonalen, epitelartigen Zellen mit 1—5 Kernen. Daneben grosse Zellen mit beträchtlichen Hohlräumen, viele kleine Zellen von der Grösse der kleinsten farblosen Blutkörperchen.

Schottelius[1]) beschreibt einen Fall von primärem Lungenkrebs, für welchen als Ausgangsort das Endotel der Lymfgefässe der Lunge angenommen wurde, (Lymfangitis carcinomatodes). Die rechte Lunge war derb, luftleer, von festen gelben Knötchen durchsetzt, die in der Umgebung der Bronchien zu wallnussgrossen Knoten anschwollen. An der Pleura fanden sich netzförmig zusammenhängende Reihen perlschnurartig verbundener Geschwulstknötchen. Das Lymfgefässnetz der Lunge war gleichsam durch Krebszellen injicirt, die letzteren entwickelten sich nach Schottelius aus den Lymfgefässendotelien.

Nach Rokitansky[2]) kommt Karcinom in den Lungen im Allgemeinen zwar nicht selten vor, allein mit seltenen Ausnahmen immer nur sekundär, und zwar neben Karcinom in den Mediastinis, Brustdrüsen —, Leberkarcinom, Knochenkrebs, oder als Teilerscheinung vielfältiger, in verschiedenen inneren Organen wuchernder Krebsproduktion, ferner im Gefolge der Ausrottung eines Krebsgebildes. Ueberhaupt und unter der letztgenannten Bedingung im Besonderen kommt es öfters mit Pleura-Karcinom zur Entwickelung. Rokitansky beschreibt eine vom Bronchialstamme an auf seine Verästelung fortgesetzte krebsige Entartung, wobei die Wände der Bronchien verdickt, rigid, das Lumen derselben verengert, die innere Fläche derselben höckerig, uneben erscheinen. Aber er bemerkt, dass zugleich Karcinom der Costalpleura vorhanden ist, und die Erkrankung wohl von dieser ausgeht.

Aus dem Sectionsbefunde der seit dem Jahre 1879 aus der Literatur bekannten Fälle geht hervor, dass hauptsächlich die rechte Lunge Sitz der Neubildung ist und zwar ist dieselbe verbreitet 3 Mal auf die ganze rechte Lunge, 2 Mal auf den rechten Ober- und Mittellappen, 1 Mal auf den rechten Oberlappen, 1 Mal auf

---

[1]) Birch-Hirschfeld, path. Anat.

[2]) Rokitansky, path. Anat. 1861.

die ganze rechte Lunge und den Unterlappen der linken Lunge, 1 Mal auf den rechten und linken Oberlappen, 1 Mal auf den linken Oberlappen, 1 Mal auf den linken Unterlappen, 1 Mal auf den linken Ober- und Unterlappen.

Dem Geschlechte nach ist das männliche ungefähr doppelt so oft davon heimgesucht, denn unter den erwähnten Fällen treffen 7 auf das männliche, 4 auf das weibliche Geschlecht.

Was das Alter der Patienten betrifft, so kommen

2 Fälle	auf die Jahre	20—29
1 Fall	„ „ „	30—39
1 „	„ „ „	40—49
3 Fälle	„ „ „	50—59
3 „	„ „ „	60—69
1 Fall	„ „ „	über 70.

Demnach kommt primärer Lungenkrebs nur 3 Mal vor und 8 Mal nach dem 40. Lebensjahre vor; es folgt daraus, dass Lungenkrebs überhaupt eine Krankheit des höheren Alters ist, womit auch Reinhard's Fälle übereinstimmen (s. S. 19).

In Bezug auf Farbe und Konsistenz stimmen alle Neubildungen darin überein, dass es sich meist um weisse, blassgraue, graugelbliche Massen handelt, bald sehr hart und fest, bald markschwammartig, weich, von der Konsistenz eines in Weingeist gehärteten Gehirns, die sich entweder mit knirschendem Geräusche. oder häufiger nach Art einer homogenen, speckigen Substanz durchschneiden lassen, auf dem Schnitte mehr oder weniger reichlichen gelblichen oder weisslichen Krebssaft ergiessen, in der Periferie meist fester sind als im Centrum, wo sie alle Arten der regressiven Metamorfose zeigen, Verfettung, Verkäsung, Erweichung, eiterige Schmelzung, auf der Schnittfläche bisweilen aus einzelnen Läppchen zusammengesetzt erscheinen, die durch blaugraue Streifen, Reste pigmentirten Lungengewebes, von einander getrennt sind.

Was den Ausgang der Neubildung betrifft, so ist in den ersten 24 Fällen nichts näheres aus der Literatur bekannt, es fehlt bei allen der histologische Befund, weshalb es auch zweifel-

haft sein dürfte, ob die Lunge wirklich primär erkrankte, ob nicht vielmehr in anderen Organen primäre Krebsherde vorhanden waren.

Histologische Befunde dagegen sind bei den übrigen Fällen angegeben und ist der Ausgang der Krankheit ein verschiedener. In den Fällen 25, 26, 38 geht die Neubildung aus vom Alveolarepitel, in 29 angeblich von der Gefässwand und zwar von den Venen, eine Anschauung, die für irrtümlich zu halten ist; wahrscheinlich dürfte auch hier Bronchial-Schleimhaut oder Schleimdrüsen den Ausgangspunkt abgeben. In 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35 vom Epitel der Bronchien, in 34 findet eine directe Umbildung des Granulationsgewebes in Krebszellen statt, in 36, 37, von den Bronchialschleimdrüsen.

Soviel über das aus der Literatur Bekannte.

Ich komme nun zur Beschreibung der beiden Fälle, welche im Laufe des letzten Jahres auf dem hiesigen pathol. Institut zur Sektion kamen.

I. Fall: Sekt.-Nr. 256. 55jähr. Mann. Gastwirt und Schneider.

a. Klinischer Verlauf:

Aufnahme 9. Juli 1887. Patient leidet seit 4 Wochen an heftigem Husten, der 14 Tage vorher allmählig begonnen hat. In der letzten Zeit traten auch leicht Luftmangel bei geringen Anstrengungen und Schwindelgefühl auf. In den letzten Tagen Stiche in der linken Seite. Patient glaubt, dass der Leib in der letzten Zeit etwas dicker geworden sei; Schwellungen an den Füssen sind nicht bemerkt. Auch will er kein Fieber gehabt haben. Gibt an, täglich mässige Mengen Alkoholica genossen zu haben.

Status: Kleiner Mann mit starker rechtseitiger Kyfoskoliose.

Torax sehr tief, wird bei den Inspirationen am unteren Ende seitlich eingezogen.

L. H. U. eine Dämpfung von etwa 17 cm Höhe, deren ober Rand nach der Achsel zu abwärts verläuft. Ueber derselben aufgehobener Stimmfremitus und am oberen Rande schwaches, unten gar kein Atmungsgeräusch. Schall über der übrigen

Lunge normal. Atmungsgeräusch leise mit etwas verlängertem Exspirium und Giemen und Schnurren. In der linken Achsel etwas pleuritisches Reiben.

Im Gesicht deutliche Cyanose, Erweiterung der kleinen Venen. Relative Herzdämpfung verbreitert: 6/12. Töne rein, laut. Zweiter Pulmonalton verstärkt. Puls gegen 100, kräftig, Arterien nicht rigide. — Abdomen enthält keine deutliche freie Flüssigkeit. Umfang über dem Nabel 89 cm. Leber 10, 7, 4. Urin ohne Eiweiss. — 11. VII. 87. L. H. U. wird durch Punktion 150 cc. klarer, gelber Flüssigkeit entleert. Zwei weitere Punktionsversuche ergaben keine Flüssigkeit, trotzdem sich die Nadel freibeweglich anfühlt. — 15. VII. 87.: Im Gesicht beträchtliche Cyanose. Puls beschleunigt, regelmässig, weich, leicht unterdrückbar. Spitzenstoss nur als diffuse Erschütterung fühlbar. Herzdämpfung verbreitert $6^1/_2$: 13. Töne rein, laut. Unterer Lungenrand am oberen Rand der 8. Rippe. Ueber beiden Lungen scharfes, doch leises Atmen mit Pfeifen und einzelnen Rasselgeräuschen. R. H. U. leises Atmen, L. H. U. gar keines, hier auch kein Fremitus. Die Flüssigkeit L. H. U. erscheint etwas beweglich zu sein bei Lageveränderungen. 22. VII. 87. Nach Digitalis gar keine Aenderung des Zustandes. Cyanose und pleuritisches Exsudat unverändert. Auch die Pulsfrequenz ist nicht gesunken. Urinmenge nur wenig vermehrt. Herzdämpfung von gleicher Grösse.

24. VII. 87. Ziemlich plötzlicher Exitus.

Klinische Diagnose: Emfysem mit Bronchokatarrh, mit sekundärer Erweiterung des rechten Ventrikels und entzündlicher Pleuritis bedingt durch Stauung.

b. Sektionsbefund:[1])

Leichnam gut genährt, sehr starke Kyfoskoliose. Haut am Kopfe violett, mit sehr ausgebreiteten dunklen Totenflecken. Unterhautgewebe sehr fettreich. — In der linken Pleurahöhle sehr reichliches klares Serum, rechts etwas weniger. — Lungen stark verunstaltet, besonders die unteren Lappen. Die oberen

[1]) S. Nr. 256. 1887.

Lappen emfysematös, unregelmässig gedunsen, an zahlreichen Stellen lederartig zähe, luftleer eingesunken. Pleura von bald dichtstehenden, bald spärlichen graulichen Knötchen durchsetzt, welche zum Teil in stark schrumpfende Verdickungen der Pleura eingesetzt sind. Ebenso in der Pleura des Mittellappens und der Unterlappen stark narbig schrumpfende Stellen mit eingesetzten graulichen Knötchen das Lungengewebe durchsetzt. Das Gewebe grösstenteils lufthaltig, nur in den Unterlappen stark indurirte, wesentlich durch narbige Schrumpfung bedingte luftleere Gebiete. Das Lungengewebe durchsetzt von sehr zahlreichen graulichen, grösseren Knötchen. In dem derben luftleeren Gebiete des linken Unterlappens findet sich central ein kalkiges Knötchen. Nahe am Lungenhilus zwischen Pulmonalarterie und Bronchus des Unterlappens eine stark schwielige geschrumpfte schiefrige Lymfdrüse mit kalkigen Einlagerungen. — Kehlkopfknorpel sehr stark verknöchert; Schleimhaut gerötet, in der Luftröhre mit zähem blutigem Schleim bedeckt; ebenso die der Bronchien. Schleimhaut selbst nicht verdickt. Bis in die feinsten Aestchen auch des rechten Unterlappens hinein keine Verdickung der Wand, mit blossem Auge sichtbar. — Im Herzbeutel sehr reichliches gelbes Serum. An der Innenfläche des Parietalblattes ganz vereinzelte grauliche Knötchen. — Herz aussen sehr fettreich. Am rechten Ventrikel eine linsengrosse Sugillation. Klappen bis auf eine kleine rotgesprenkelte Verdickung eines Nodulus Aurantii der Aortenklappen zart. Muskulatur sehr derb, ziemlich dunkelbraunrot. Im Septum ausgedehnte, unregelmässige, etwas blassere Stellen, anscheinend durch Einlagerung graulicher Knötchen bedingt. Aorta ziemlich weit, im aufsteigenden Teil mit geringer, im Arcus und absteigenden Teil stärkerer Endarteriitis mit sklerotischen Platten und endarteriitischen Erweichungsherden. An einigen Stellen die Aorta stark geknickt mit querverlaufenden Vorsprüngen. — Bauchdecken aufgetrieben, gespannt. Höhle leer. — Milz blass, schlaff. — Leber normal gross, sehr derb. Auf dem Durchschnitt dunkelgraurot marmorirt. — Leichte Nierenatrofie. — Kopf: Starker chronischer Hydrocefalus und starke chronische Endarteriitis der Basalgefässe. —

c. Histologischer Befund:

Aus verschiedenen Teilen der Lunge wurden Stückchen genommen, in absolutem Alkohol gehärtet und in Celloidin eingelegt. Die mit dem Mikrotom erhaltenen Schnitte wurden in Pikrokarmin gefärbt, in Salzsäureglycerin aufgehellt, alsdann in Glycerin gelegt. Der wesentliche Befund dieser Schnitte ist folgender:

Die periferen Partien der Lunge zeigen stellenweise eine Verwachsung der Pleura pulmonalis mit der Pleura costalis. Die Pleura ist sehr verdickt; in ihr findet man Spalten, in welchen längliche Schläuche liegen, die mit Epitelien ausgekleidet und mit einem Lumen versehen sind. Das Epitel ist einschichtig, hat hohe cylindrische Form und einen deutlichen Kern. Ausserdem sieht man kleinere runde oder längliche Spalten, die mit einzelnen oder zu kleinen Haufen gruppirten Plattenepitelzellen ausgefüllt sind; die Zellen sind ebenfalls scharf ahgegrenzt und enthalten einen deutlichen Kern.

Genau so verhält sich das Lungengewebe, nur dass die Bindegewebsspalten reichlicher vorhanden sind und dementsprechend auch die Einlagerungen.

Die Alveolen sind gleichmässig ausgefüllt von Alveolarepitel; andere sind teilweise oder vollkommen ausgekleidet von Cylinderepitel und zeigen dann in letzterem Falle gewöhnlich ein central gelegenes Lumen.

Die Alveolen und Bronchiolen, die namentlich dem Hilus nahe liegen, enthalten einen oder mehrere teils runde teils ovale Schläuche, die mit Cylinderzellen vollständig ausgekleidet sind, ohne Lumen, einen deutlichen Kern besitzen und mit dem Alveolarseptum nicht in Zusammenhang stehen.

Ferner sind Alveolen und Bronchiolen vorhanden, bei welchen ein Uebergreifen der Cylinderepitelschläuche von einem Alveolus oder Bronchiolus in den andern erkennbar ist.

Die Cylinderzellen bestehen teils aus einer teils aus mehreren übereinander gelagerten Schichten.

In den Alveolen, die mit Plattenepitel vollkommen ausgefüllt sind, oder in denen die Zellen zu grösseren oder kleineren Haufen

gruppirt liegen, findet man auch eine Anzahl weisser Blutkörperchen; in diesen Zellen findet eine Zellkernteilung statt.

Die interalveolären Scheidewände sind meist stark verbreitert und mit Plattenzellen durchsetzt.

Was die Bronchien betrifft, so ist in den grösseren das Epitel grösstenteils ausgefallen, nur an einzelnen kleineren Stellen noch erhalten.

Die um diese Bronchien herumlagernden Schleimdrüsen sind in starker Wucherung begriffen. Die Drüsenendbläschen sind vergrössert, ihre Gestalt ist rund, oval, oder länglich. Sie sind ausgekleidet von einer aus hohen Cylinderzellen bestehenden Epitelschicht, deren Kerne nahe der Basis liegen und haben ein Lumen. In anderen ragen die Cylinderschläuche papilomartig in das Lumen hinein; in anderen wieder ist das Lumen vollkommen verschwunden durch Anfüllung von Zellen.

Manche Endbläschen sind ausgekleidet von mehreren Lagen von Epitelien, von denen die äusserste aus Cylinderzellen besteht, die innere einen Uebergang in Plattenzellen zeigt.

Einzelne Endbläschen sind in mehrere Fächer geteilt und zwar besteht die Scheidewand in den einen nur aus Epitelzellen, in den anderen aus einer sehr dünnen Bindegewebsmembran, die auf beiden Seiten mit Cylinderepitel bekleidet ist. Die Zellen sind sehr deutlich, mit der Spitze dem Centrum zugewandt, besitzen einen basal gelegenen scharf begrenzten Kern.

Die einzelnen Endbläschen liegen nicht dicht nebeneinander bis zur Berührung, sondern sind durch breite Bindegewebssepta von einander getrennt. Eine membrana propria ist an den vergrösserten Endbläschen nicht überall nachzuweisen. Wo diese fehlt, gehen die Zellen direkt in das umgebende Bindegewebe über und breiten sich in demselben aus; besonders an einer Stelle sieht man, wie das in Wucherung begriffene Epitel zwei leidliche Zapfen in das umgebene Bindegewebe sendet.

Um die Bronchien herum liegen ferner noch ektatische Blutgefässe, die mit Blutkörperchen angefüllt sind. An den grösseren Gefässen tritt die Verdickung der Intima deutlich hervor. In die

Adventitia und Media sind Plattenzellen in grösseren und kleineren Herden eingelagert.

Im interstitiellen Bindegewebe sieht man bald eine massenhafte, bald eine spärlichere kleinzellige Infiltration. namentlich um die Gefässe und kleineren Bronchien, deren Epitel, soweit es erhalten ist, sich bei den meisten als vollkommen intakt erweist; in einzelnen dagegen ist das Epitel stark gewuchert.

Es handelt sich also um eine krebsige Erkrankung der Lunge und zwar um eine primäre, da in den übrigen Organen keine krebsigen Elemente nachzuweisen sind. Die im Sektionsbefunde erwähnten graulichen Knötchen im Herzseptum zeigten nichts, was auf Krebs deuten könnte; es bestand nur eine ausgedehnte Myocarditis.

Aus den wenigen Stellen, wo ein Uebergang von Cylinderepitel in Plattenepitel vorhanden ist, kann man doch annehmen, dass der Krebs von den Schleimdrüsen der Bronchien ausging und auf das Lungengewebe, die Gefässe, Alveolen und Pleura allmählig übergriff.

II. Fall: Sekt.-Nr. 351. 72 jähr. Fabrikant.

Ueber den klinischen Verlauf ist nichts zu eruiren.

a. Sektionsbefund:

An der rechten Rückenseite findet sich eine schräg verlaufende, ungefähr 15 cm lange, klaffende Operationswunde, von der aus man in eine kleinapfelgrosse Höhle gelangt, deren Wände aus zottigen, bröckligen, übelriechenden Massen bestehen. Brust: Linke Lunge vorquellend, den Herzbeutel zum grossen Teil überlagernd, ist mit der Toraxwand bindegewebig leicht verwachsen. Rechte Lunge nach oben lose verwachsen, nach unten hin mit der Toraxwand durch eine dicke Pleuraschwarte verbunden. — Linke Lunge überall lufthaltig, an den Rändern emfysematös gedunsen, auf der Schnittfläche blassgraurot, reichliche Mengen schaumiger Flüssigkeit ergiessend. Rechte Lunge: Oberer Lappen lufthaltig, an den Rändern leicht emfysematös, ebenso der mittlere Lappen. Unterer Lappen ziemlich gleichmässig luftleer, infiltrirt, von blassgrauroter Farbe. Die Mitte des Unterlappens wird ein-

genommen von einer unregelmässig begrenzten, doch ziemlich scharf umschriebenen Neubildung, die nach der Mitte zu aus grauweisslichen trockenen, bröcklichen, zerfallenen Massen, nach der Periferie hin aus einem ähnlichen etwas rötlicherem Gewebe von derberem Gefüge besteht. Dieselbe reicht vom Hilus bis zur Pleura hin, in ihrem oberen Teil den oben beschriebenen Hohlraum zeigend. Luftwege leicht gerötet, mit wenig Schleim bedeckt; Bronchialdrüsen schiefrig pigmentirt, etwas vergrössert.

b. Histologischer Befund:

Die Schnitte wurden auf dieselbe Weise behandelt wie im I. Fall.

Um die Bronchialwand herum ist stark verdicktes Bindegewebe, welches mit langen Zügen und Nestern von cylinderförmigen, epitelialen Zellen besetzt ist. In derselben Bronchialwand zwischen zwei Knorpelplatten an Stelle, wo sonst Drüsen vorhanden zu sein pflegen, sieht man ausgedehnte Entwicklung von Krebsschläuchen, welche aus dicht aneinandergepressten und locker aneinandergereihten Krebszellen bestehen, von denen die letzteren dem Drüsengewebe noch ähnlicher sehen als die dichtgedrängten perlartig aneinanderliegenden. Einzelne dieser Zapfen dringen gegen die Knorpelplatten vor und verdrängen deren Substanz.

Die um die Bronchien herumliegenden Gefässe sind durch die sie umgebenden Krebsnester teilweise komprimirt, die Zellen sind in die Adventitia, Media und an einzelnen Stellen auch in die Intima hineingewuchert.

Ausserdem sind die Krebszellen in das Bronchiallumen selbst hineingewachsen und hier ist das Gewebe zum Teil noch erhalten, zum Teil zu Grunde gegangen. Neben den losgestossenen Epitelien sind im Bronchiallumen Leukocyten und Zellschläuche von cylindrischer Gestalt.

Das Fortschreiten der Zellen sowohl in die Bronchien als auf die ganze Umgebung geht von den Bronchialdrüsen aus, die in starker Wucherung begriffen sind und bei welchen man deutlich das Uebergreifen auf die genannten Teile erkennen kann.

Die Alveolen sind mehr oder weniger ausgefüllt mit grossen platten Zellen, ausserdem mit Leukocyten. Daneben findet man noch grosse längliche und runde hyaline Gebilde, welche mit Pikrokarmin eine eigentümlich gelbe Farbe erhalten.

Das interstitielle Bindegewebe, das teils aus schmalen, teils aus breiten Zügen besteht, ist mit grossen gequollenen Zellen besetzt, ausserdem kleinzellig infiltrirt.

Die Pleura ist stark verdickt, stellenweise zellig infiltrirt, an der Aussenfläche Wucherung der Krebsmasse.

Es handelt sich also auch hier um einen primären Lungenkrebs, der seinen Ausgang ebenfalls von den Bronchialdrüsen nimmt.

Es schliessen sich somit unsere Fälle den 36 und 37 an, wo der Nachweis geführt ist, dass von den Bronchialschleimdrüsen die Krebsentwickelung ihren Ausgang nimmt.

Es lässt sich somit der Schluss ziehen, dass der sehr selten vorkommende primäre Lungenkrebs seiner Entstehungsweise nach ein dreifacher sein kann, soweit die Fälle überhaupt genau genug beschrieben sind.

Er kann ausgehen:

1. vom Bronchialepitel (7 Fälle),
2. vom Bronchialschleimdrüsenepitel (4 Fälle),
3. vom Alveolarepitel (3 Fälle).

Zum Schluss gestatte ich mir meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Heller, wie Herrn Dr. Doehle für ihre liebenswürdige Unterstützung bei der Ausfertigung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Vita.

Ich, Franz Josef August Schlereth, bin am 10. September 1861 zu Pflochsbach a/M. (Baiern, Unterfranken) geboren. Meinen ersten Unterricht erhielt ich in der Elementarschule zu Gossmannsdorf. Später besuchte ich die Lateinschule zu Amorbach, dann die Gymnasien zu Aschaffenburg, Kempten, Bamberg. Am 1. August 1883 bestand ich das Maturitätsexamen in Aschaffenburg. Ich studirte in Würzburg, Erlangen, München und Kiel. In Erlangen bestand ich das Tentamen physicum, in Kiel das medicinische Staatsexamen.

Thesen.

I.

Die primären Lungenkrebse nehmen am häufigsten ihren Ausgang von den Drüsen der Bronchialwand.

II.

Bei Prostatahypertrofie ist die rationellste Behandlung die Kauterisation.

III.

Bei geringer Ausdehnungsfähigkeit der Blase ist die Sectio mediana der Sectio alta vorzuziehen.